

[Previous Doc](#) [Next Doc](#) [Go to Doc#](#)
[First Hit](#)

[Generate Collection](#)

L4: Entry 155 of 172

File: JPAB

May 31, 1994



PUB-NO: JP406152875A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 06152875 A
TITLE: STILL ORIGINAL READER

PUBN-DATE: May 31, 1994

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
AIHARA, MASAYOSHI	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
TOSHIBA CORP	

APPL-NO: JP04297342

APPL-DATE: November 6, 1992

INT-CL (IPC): H04N 1/04; H04N 1/10

ABSTRACT:

PURPOSE: To obtain a still original reader improved so that an superior original reading is attained even when a platen cover is open or an original is placed at an optional location and that the size of an original is detected with a simple configuration.

CONSTITUTION: A color of a platen cover 4 on the side of an original retaining an original 2 mounted on a platen 1 is made a color recognized to be black by a line sensor 15, a signal recognized to the white is detected from an output of the line sensor 15 by a picture processing section through the scanning of a scanner unit 11 and a size of an original 2 mounted on the platen 1 is discriminated based on a detection output. Furthermore, an original area in which the original 2 is existing is detected from the output of the picture processing section and the part other than the original area is forcibly substituted for a signal corresponding to a white color.

COPYRIGHT: (C) 1994, JPO&Japio

[Previous Doc](#) [Next Doc](#) [Go to Doc#](#)

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-152875

(43)公開日 平成6年(1994)5月31日

(51)Int.Cl.⁵

H 0 4 N
1/04
1/10

識別記号 106 A
府内整理番号 7251-5C
7251-5C

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数3(全5頁)

(21)出願番号

特願平4-297342

(22)出願日

平成4年(1992)11月6日

(71)出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72)発明者 藍原 政芳

東京都日野市旭が丘3丁目1番地の1 株
式会社東芝日野工場内

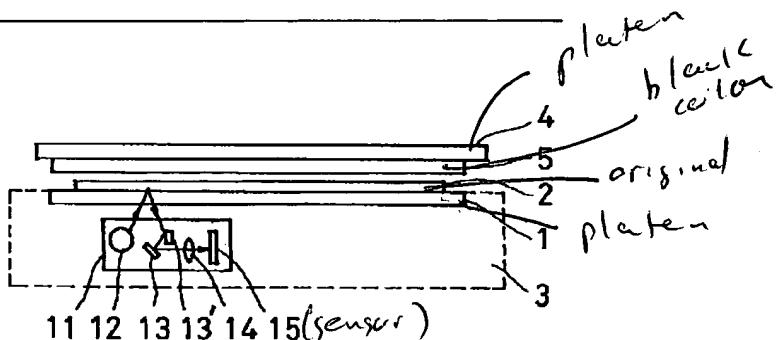
(74)代理人 弁理士 木村 高久

(54)【発明の名称】 原稿静止型読み取り装置

(57)【要約】 (修正有)

【目的】簡単な構成により原稿サイズの検出を行うことができ、かつプラテンカバーが開いている場合でもまた原稿が任意の位置のおかれた場合でも良好な原稿読み取りができるように改良した原稿静止型読み取り装置を提供する。

【構成】 プラテン1上に載置された原稿2を押さえるプラテンカバー4の該原稿側の色をラインセンサ15で黒色と認識する色にし、スキャナユニット11の走査によりラインセンサ15の出力から白色と認識された信号を画像処理部により検出し、この検出出力に基づきプラテン1上に載置された原稿2のサイズを判別する。また、画像処理部の出力から原稿2の存在する原稿領域を検出し、原稿領域以外の部分は強制的に白色に対応する信号に置換する。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 プラテン上に原稿を載置し、該原稿を読み取手段で走査することにより該原稿の画像を読み取る原稿静止型読み取り装置において、前記プラテン上に載置された原稿を押さえるプラテンカバーの該原稿側の色を前記読み取手段で黒色と認識する色にしたことを特徴とする原稿静止型読み取り装置。

【請求項2】 前記読み取手段の走査により該読み取手段の出力から白色と認識された信号を検出する検出手段と、前記検出手段の検出出力に基づき前記プラテン上に載置された原稿のサイズを判別する原稿サイズ判別手段とを更に具備したことを特徴とする請求項1の原稿静止型読み取り装置。

【請求項3】 前記読み取手段の走査により該読み取手段の出力から白色と認識された信号を検出することにより原稿の存在する原稿領域を検出する原稿領域検出手段と、前記読み取手段の出力の内前記原稿領域検出手段により検出された原稿領域以外の部分は強制的に白色に対応する信号に置換する信号置換手段とを更に具備したことを特徴とする請求項1の原稿静止型読み取り装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、プラテン上に原稿を載置し、該原稿を読み取手段で走査することにより該原稿の画像を読み取るいわゆる原稿静止型読み取り装置に関する。特にプラテンカバーの該原稿側の色を読み取手段で黒色と認識する色にすることにより、原稿サイズの検出を容易にし、かつプラテンカバーが開いている場合でもまた原稿が任意の位置のおかれた場合でも良好な原稿読み取りができるように改良した原稿静止型読み取り装置に関する。

【0002】

【従来の技術】一般に、プラテン上に原稿を載置し、該原稿を読み取手段で走査することにより該原稿の画像を読み取るいわゆる原稿静止型読み取り装置においては、プラテンカバーの該原稿側の色は読み取手段で白色と認識する色にされている。これは、読み取手段で原稿領域以外を白色と読み取らせるためで、これにより、例えば読み取手段で読み取った原稿を複写するような場合に、複写紙が原稿よりも大きくなる原稿の周りが黒くならないようにしている。

【0003】ところで、上記複写紙のサイズの決定等に際しては、プラテン上に載置した原稿のサイズを知る必要があるが、従来のこの種の装置においてはオペレーターが原稿のサイズを認識してこれを操作パネル等から入力するのが一般的である。

【0004】しかし、原稿読み取り装置の使用の仕方によっては、プラテン上に載置した原稿のサイズを自動的に検出することが要求される場合がある。

【0005】従来、原稿静止型読み取り装置において、プラテン上に載置した原稿のサイズを自動的に検出装置として

2

は、原稿を読み取る読み取手段とは別に原稿サイズ検出手用の複数のセンサを設け、この原稿サイズ検出手用センサにより原稿の存在を検出することにより原稿サイズを自動検出する装置が知られている。この場合、プラテンカバーの該原稿側の色は上記読み取手段によっては読み取られずかつ上記原稿サイズ検出手用センサによっては検出することのできる、いわゆるドロップアウトカラーと呼ばれる色に設定される。

【0006】すなわち、プラテン上に原稿を載置した場合、原稿のある箇所の原稿サイズ検出手用センサの出力はオフとなり、原稿がない部分の原稿サイズ検出手用センサの出力はオンとなるので、プラテンの下に複数の原稿サイズ検出手用センサを所定の間隔で配設し、どの原稿サイズ検出手用センサがオンでどの原稿サイズ検出手用センサがオフかを調べることによりプラテン上に載置した原稿のサイズを自動的に検出することができる。

【0007】しかし、上記従来の原稿サイズ検出手装置においては、原稿を読み取る読み取手段とは別に原稿サイズ検出手用センサを設ける必要があり、特に複数種類の原稿

20 サイズを検出するためにはこれに対応して複数の原稿サイズ検出手用センサを設ける必要がある。

【0008】また、適当な数の原稿サイズ検出手用センサを設けることにより複数の定型サイズの原稿は検出することができるが、非定型サイズの原稿は検出できないという問題がある。

【0009】更に、上記従来の原稿サイズ検出手装置においては、プラテンカバーの該原稿側の色はドロップアウトカラーであることを前提に構成されているので、例えば、プラテンカバーを開いた状態で、定型紙より小さい原稿を読み取った場合、原稿以外の領域が黒く読み取られてしまうという問題もある。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】上述の如く従来の原稿サイズ検出手装置を設けた原稿静止型読み取り装置においては、原稿を読み取る読み取手段とは別に複数の原稿サイズ検出手用センサを設ける必要があるので、構成が複雑となり、定型サイズの原稿は検出することができるが、非定型サイズの原稿は検出できないという問題がある。更に、プラテンカバーを開いた状態で、定型紙より小さい原稿を読み取った場合、原稿以外の領域が黒く読み取られてしまうという問題もある。

【0011】そこで、この発明は、簡単な構成により原稿サイズの検出手を行うことができ、かつプラテンカバーが開いている場合でもまた原稿が任意の位置のおかれた場合でも良好な原稿読み取りができるように改良した原稿静止型読み取り装置を提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、この発明によれば、プラテン上に原稿を載置し、該原稿を読み取手段で走査することにより該原稿の画像を読

み取る原稿静止型読取装置において、前記プラテン上に載置された原稿を押さえるアラテンカバーの該原稿側の色を前記読取手段で黒色と認識する色にしたことを特徴とする。

【0013】また、前記読取手段の走査により該読取手段の出力から白色と認識された信号を検出する検出手段と、前記検出手段の検出出力に基づき前記アラテン上に載置された原稿のサイズを判別する原稿サイズ判別手段とを更に具備したことを特徴とする。

【0014】また、前記読取手段の走査により該読取手段の出力から白色と認識された信号を検出することにより原稿の存在する原稿領域を検出する原稿領域検出手段と、前記読取手段の出力の内前記原稿領域検出手段により検出された原稿領域以外の部分は強制的に白色に対応する信号に置換する信号置換手段とを更に具備したことを特徴とする。

【0015】

【作用】この発明においては、アラテン上に載置された原稿を押さえるアラテンカバーの該原稿側の色を読取手段で黒色と認識する色にされる。

【0016】そして、読取手段の走査により該読取手段の出力から白色と認識された信号を検出手段により検出し、この検出手手段の検出出力に基づきアラテン上に載置された原稿のサイズを原稿サイズ判別手段により判別する。

【0017】また、読取手段の走査により該読取手段の出力から白色と認識された信号を検出することにより原稿の存在する原稿領域を原稿領域検出手段により検出し、読取手段の出力の内この原稿領域検出手段により検出された原稿領域以外の部分は強制的に白色に対応する信号に信号置換手段により置換する。

【0018】

【実施例】以下、添付図面を参照してこの発明の原稿静止型読取装置の一実施例を詳細に説明する。

【0019】図1は、この発明に係わる原稿静止型読取装置の一実施例を外観図で示したものである。図1において、アラテン1は光を透過する例えばガラスから構成され、このアラテン1の上にこの原稿静止型読取装置で読み取られる原稿2が載置される。このアラテン1は読取装置本体3の上面に形成され、このアラテン1の上にはアラテン1上に載置された原稿2を押さえるアラテンカバー4が開閉自在に取り付けられている。このアラテンカバー4の原稿側の面にはこの原稿静止型読取装置で黒色と認識される色にされた原稿押さえ部5が取り付けられている。

【0020】図2は、図1に示した原稿静止型読取装置のA-A'断面図を示したものである。読取装置本体3の内部には、アラテン1の下で移動するスキャナユニット11が設けられており、このスキャナユニット11内には、アラテン1を介してアラテン1上に載置された原

稿1を照射する蛍光灯等からなる光源12、原稿1からの光を原稿読取部であるラインセンサ15に導く光路を形成するミラー13、13'、ミラー13で反射された光を集光する集光レンズ14、が設けられている。

【0021】アラテン1上に載置された原稿1の画像を読み取る場合は、図2に示すように、アラテンカバー4を閉じ、アラテンカバー4の原稿押さえ部5でアラテン1上に載置された原稿2を押さえ、この状態で、スキャナユニット11を図示しないスキャナユニット駆動機構

10 により読取装置本体3の内部でアラテン1に沿って移動させることにより、光源12により順次光照射される原稿2からの光をミラー13'、ミラー13、集光レンズ14を介してラインセンサ15に導き、これによりラインセンサ15から原稿2の画像に対応した画信号を発生させる。

【0022】図3は、この場合のラインセンサ15から得られる画信号を概念的に示したものである。ところで、この実施例の場合、アラテンカバー4の原稿側の面に取り付けられた原稿押さえ部5は、この原稿静止型読取装置、すなわちラインセンサ15で黒色と認識される色にされているので、ラインセンサ15からは原稿領域以外の領域31では黒色として識別される画信号が出力され、原稿領域32では原稿の画像に対応した画信号、図3においては「A」の文字33に対応する画信号が出力される。

【0023】なお、図3においては、アラテンカバー4を閉じ、アラテン1上に載置された原稿2をアラテンカバー4の原稿押さえ部5で押さえている状態の画信号を示したが、アラテンカバー4が開いている状態においてもラインセンサ15では原稿領域以外は黒色として識別されるので図3と同様の画信号が得られる。

【0024】図4は、この実施例の原稿静止型読取装置の画像処理部をブロック図で示したものである。図4において、ラインセンサ15は、図2に示したスキャナユニット11の操作により、アラテン1を介して得られる原稿2または原稿押さえ部5からの画情報を1ラインずつ読み取り、これを画信号に変換して画処理部42に送出する。画処理ではラインセンサ15からの画信号に対して所定の画処理を行うとともにこれを白/黒の2値化40を行い、画像検出部43および強制白色置換部45に加える。

【0025】画像検出部43では画処理部42からの白/黒の2値化された画信号を監視し、黒色の画信号から白色の画信号への変化点から図3に示した原稿領域以外の領域31と原稿領域32との境を検出し、これを制御部44に知らせる。

【0026】制御部44では、画像検出部43からの信号により、図1に示したアラテン1上に載置された原稿2のサイズ、アラテン1上における原稿2の位置を検出する。そして、制御部44は図3に示す原稿領域32を

示す信号を強制白色置換部45に送信する。

【0027】強制白色置換部45では、画処理部42から図3に示す原稿領域32に対応して出力された2値化画信号はそのまま出力するが、図3に示す原稿領域以外の領域31に対応して出力された2値化画信号は強制的に白色を示す2値化画信号に置換して出力する。

【0028】なお、図1に示す原稿静止型読取装置の場合、スキャナユニット11は往復動作を行うので、スキャナユニット11の往動動作で原稿サイズを検出し、スキャナユニット11の復動動作で原稿領域以外の領域の画信号の置換動作を行えば、無駄な動作は発生しない。

【0029】図5は、図4に示した画像検出部43の一構成例をブロック図で示したものである。図5に示す構成例において、画像検出部43は、白ビット検出部51と2つのカウンタ52、53により構成される。ここで、白ビット検出部51は、図4に示した画処理部42から出力される2値化画信号51aおよび制御部44から出力される画信号クロック51bを入力し、2値化画信号51aが複数ビット連続して白色を示す画信号になると、これを検出する。また、カウンタ52、53は、制御部44から出力される画信号クロック51bを計数する。

【0030】図1に示すスキャナユニット11の走査により、白ビット検出部51が2値化画信号51aから複数ビット連続する白色を示す画信号が検出されると、白ビット検出部51は、その検出信号をカウンタ52に対して出力し、カウンタ52の計数動作を停止させる。このカウンタ52の計数值は図4に示した制御部44に加えられ、制御部44ではこのカウンタ52の計数值からスキャナユニット11の走査を開始してから最初に白色を示す画信号を検出するまでの位置、すなわち図3に示した原稿領域以外の領域31と原稿領域32との副走査方向における堺を知ることができる。

【0031】ここで、白ビット検出部51を複数ビット連続する白色を示す画信号が検出されたとき検出出力を発生するように構成したのはノイズ等による誤検出を避けるためである。

【0032】また、白ビット検出部51から出力される検出信号はカウンタ53に加えられ、カウンタ53はこの検出信号が加えられる毎にその計数值をクリアして、その計数動作を再開する。したがって、1ラインの読み取り動作が終了した時点のカウンタ53の計数值は、原稿の右端からラインの終了までの画素数に対応している。このカウンタ53の計数值も制御部44に加えられ、制御部44はこのカウンタ53の計数值から原稿の右端の位置を知ることができる。

【0033】なお、画像検出部43は、画処理部42から出力される2値化画信号を監視し、この2値化画信号が黒色の画信号から白色の画信号へ変化する変化点から図3に示した原稿領域以外の領域31と原稿領域32と

の堀を検出するもので、任意の構成が可能である。

【0034】また、画処理部42から出力される2値化画信号が白色の画信号から黒色の画信号へ変化する変化点から原稿領域以外の領域31と原稿領域32と原稿領域以外の領域31との堀を検出するように構成してもよい。

【0035】また、この構成によれば、原稿が斜めに載置された場合もこれを検出すること可能になり、適当な補正を行うことにより斜めに載置された原稿の読み取りも可能になる。

【0036】また、この実施例においては、プラテンカバー4を閉じていても開いていても同様の画信号を得ることができるので、プラテンカバー4を開いたまま原稿の読み取りを行っても、原稿以外の領域が黒くなることはない。

【0037】

【発明の効果】以上説明したようにこの発明によれば、プラテン上に載置された原稿を押さえるプラテンカバーの該原稿側の色を読取手段で黒色と認識する色にし、このプラテンカバーの色と原稿の色との対比から原稿サイズを検出するようにしたので、従来装置のように特別の原稿サイズ検出用センサを設ける必要がなくなり、また、定型外のサイズの原稿であってもその原稿サイズを正確に検出することができる。

【0038】また、プラテンカバーの色と原稿の色との対比から原稿領域を検出して、この原稿領域以外を強制的に白色の画信号に置換するように構成したので、プラテンカバーを開いたまま原稿の読み取りを行っても原稿以外の領域が黒く読み取られることはない。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明に係る原稿静止型読取装置の一実施例を示す外観図。

【図2】図1に示した原稿静止型読取装置のA-A'断面図。

【図3】図1に示した原稿静止型読取装置で読み取られる画信号を概念的に示した図。

【図4】この実施例の原稿静止型読取装置の画像処理部を示すブロック図。

【図5】図4に示した画像検出部の一構成例を示すブロック図。

【符号の説明】

1	プラテン
2	原稿
3	読取装置本体
4	プラテンカバー
5	原稿押さえ部
11	スキャナユニット
12	光源
13、13'	ミラー
14	集光レンズ

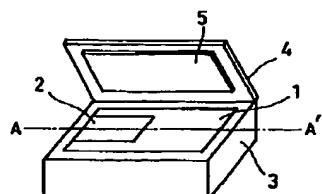
7

8

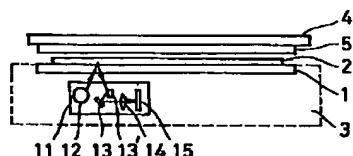
15 ラインセンサ
 42 画処理部
 43 画像検出部
 44 制御部

45 強制白色置換部
 51 白ピット検出部
 52、53 カウンタ

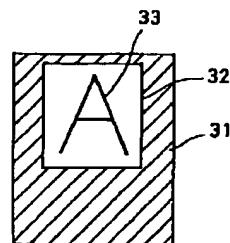
【図1】



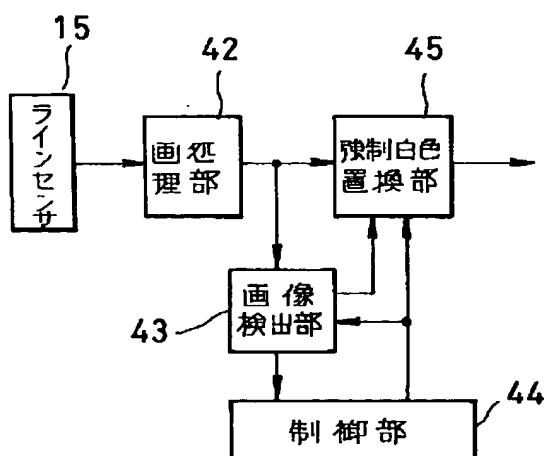
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

